UEBER DAS DECOCTUM POLLINI: GESCHICHTLICHE ANDEUTUNGEN, ...

Adolph Pleischl





V

Ueber das

Decoctum Pollini.

Geschichtliche Andeutungen,

verschiedene und ursprüngliche Bereitungsart

und

chemische Untersuchung desselben.

Von

Adolph Pleischl,

Doctor der Heilkunde, o. ö. Professor der Chemie an der k. k. Universität zu Wien, Mitglied der königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften, der k. k. Gesellschaft praktischer Aerzte in Wien, Mitglied mehrerer anderen gelehrten Gesellschaften.

(Aus den medicinischen Jahrbüchern für 1846 besonders abgedruckt.)

Vos ex his tam dissimilibus rebus non modo nomen unum, sed etiam rem unam ex duabus facere conamini.

Cicero de finibus bonorum et malorum



Ueber das Decoctum Pollini.

Geschichtliche Andeutungen, verschiedene und ursprüngliche Bereitungsart, und chemische Untersuchung desselben.

Das Decoctum Pollini ist ein zusammengesetztes Arzneimittel, war lange Zeit ein Geheimniss, und eben desswegen öfters schon Gegenstand literarischer Fehden.

Ehedem berühmt durch ganz Europa, heute fast vergessen! — In denam meisten beschäftigten Apotheken hier in Wien wird es des Jahres kaum einmal verlangt und verabfolgt, in einigen ist es sogar jahrelang nicht verschrieben worden.

Sonderbares Schicksal menschlicher Dinge!

So lange das Carthäuser-Pulver *) *Pulvis Carthusianorum*, das *Kermes minerale* — das eigentlich Glauber schon 1658, wiewohl sehr geheimnissvoll und dunkel, zu bereiten lehrte — ein Geheimmittel war, wirkte es Wunder, so zwar, dass sich der Herzog von Orleans, damaliger Regent von Frankreich, bewogen fand, das Geheimniss der Bereitung im Namen des Königs um theures Geld von La Ligerie zum allgemeinen Besten zu kaufen, und auch durch Letzteren im Jahre 1720 den ganzen Process der Bereitung öffentlich bekannt machen zu lassen.

Und heut zu Tage? — geschieht es wohl, dass in stark besuchten Apotheken des Jahres kaum ein Gran Kermes verabreicht wird.

*) Ein Carthäuser-Mönch, Namens Dominicus, wegen Brustbeschwerden dem Ersticken nahe (1714), war von dem Klosterarzte Thuiller, damaligen Senior der Pariser medicinischen Facultät bereits aufgegeben; da erbat sich der Klosterbruder Simon die Erlaubniss, das Mittel *Alkermes* oder *Aurificum minerale* anwenden zu dürfen. Thuiller liess es geschehen. Es wurde alle 4 Stunden ein Pulver zu 3 Gran gereicht, worauf heftiges Erbrechen, Erleichterung und baldige Genesung erfolgte.

Simon, der Apotheker der Carthäusermönche, hatte die Bereitungsvorschrift (1713) von La Ligerie erhalten, dieser von einem französischen Officier Namens Chastenay zu Landau, und letzterer von einem deutschen Apotheker, einem Schüler des berühmten Glauber's. Auch N. Lemery spricht schon davon: *Traité de l'Antimoine. Paris 1707*; blieb aber unbeachtet bis 1714.

So lange Lamotte *) seine Goldtropfen, *Elixir d'or*, obgleich nicht von ihm erfunden, ein

*) Ungefähr im Jahre 1725 gelangte der russische kaiserl. Feldmarschall Graf Alexei Bestuscheff-Rumin in Koppenhagen zu dem Besitze der Handschriften Böttcher's, des deutschen Erfinders des Porcellans, studierte sie fleissig, gelangte hiedurch, und durch mehrere in Basil. Valentin's Schriften hierüber zerstreute Winke zur Erfindung derselben, und nannte sie *Tinctura nervina Bestuscheffii*, welche er, da sie die Ärzte sehr wirksam fanden, ihnen anfangs für ihre Kranken unentgeldlich mittheilte. Bestuscheff liess seine Tinctur unter eigener Aufsicht von Lembke bereiten; letzterer entwich aber 1728 von ihm und verkaufte meineidiger Weise in Hamburg das Geheimniss der Bereitung dem französischen Brigadier Lamotte, der sie in Paris für seine eigene Erfindung ausgab, bereitete, und unter dem Titel: *Elixir d'or, Elixir blanc* als Arzneimittel verkaufte.

Lamotte erhielt 1730 vom König von Frankreich den Alleinverkauf für seine angebliche Erfindung und eine jährliche Pension von 4000 Livres und den Rang eines Generalmajor's. — Also auch hier wieder:

. . . . Tulit alter honores.
Sic vos non vobis mellificatis apes.

Dadurch wurde Bestuscheff veranlasst, diese Goldtropfen mit seiner Tinctur zu vergleichen und fand, dass sie der Hauptsache nach mit ihr übereinstimmten, aber herber schmeckten und Eisenoxyd fallen liessen. Mit dem Tode Lamotte's ging das Geheimniss für Frankreich verloren.

Seit dem Jahre 1748 liess Bestuscheff seine Tinctur durch den Hofrath Model in Petersburg, der aber die Ingredientien immer schon gemischt bekam, ausarbeiten. Als Bestuscheff in Ungnade gefallen war, theilte er dem Hofrathe Model unter dem Eide der Verschwiegenheit die Bereitungsart vollständig mit. Letzterer bereitete nun weisse und gelbe Bestuscheff'sche Tropfen, verkaufte sie in versiegelten Gläsern zu 1½ Loth das Glas zu 2 Rubeln, und setzte dieses hohen Preises ungeachtet jährlich von jeder Sorte an hundert medicin. Pfunde ab.

Im Jahre 1765 genehmigte Bestuscheff durch eine förmliche Acte, dass Model, damit das Geheimniss der Bereitungsweise dieser Tincturen

Fläschchen mit einem Loth Flüssigkeit um 1 Louisdor verkaufte, fand man sie nicht zu theuer, und schrieb ihnen eine solche Wirksamkeit zu, dass Ludwig XV. sich veranlasst fand (1751), dem damaligen Papste 200 Gläser mit dieser Tinctur als Geschenk nach Rom zu schicken.

Dasselbe Arzneimittel, jetzt ***Tinctura nervino-tonica Bestuscheffii, v. Spiritus aetheris sulfurici ferratus v. martialis*** genannt, ist in jeder Pharmacopöe enthalten, ist in jeder Apotheke vorhanden, hat aber gute Ruhe, und kommt, vielleicht ausnahmsweise in manchen Apotheken öfter, im Allgemeinen aber selten in Anwendung.

Auch von den Arzneimitteln gilt, was **Horaz** von dem Schicksale der Wörter (*verborum*) lehrt:

Ut silvae foliis pronos mutantur in annos;
Prima cadunt: ita (remediorum) vetus interit aetas.
Multa renascentur, quae jam cecidere, cadentque
Quae nunc sunt in honore.

Der Vorschriften zur Bereitung des Pollini'schen Decoctes gibt es ziemlich viele, jede ist beinahe anders, und doch, wieder sonderbar, ist die eigentliche Original-Formel noch so gut als fast unbekannt. Vor mehren Jahren schon, als ich noch in Prag war, sollte Übereinstimmung in die Bereitungsart desselben gebracht werden; es blieb nichts anderes übrig, als die in den dortigen Apotheken gebräuchlichen Bereitungsformeln zu sammeln und zu vergleichen.

Es ergab sich daraus eine grosse Verschiedenheit, fast in jeder Apotheke lautete die Vorschrift in einigen Puncten anders; die eigentliche Original-Formel war demnach nicht zu ermitteln.

Jetzt in Wien habe ich mich ebenfalls bemüht, die ursprüngliche Bereitungsweise des fraglichen Arzneimittels in's Reine zu bringen; meine Nachforschungen führten endlich zu der Vermuthung, das ***Decoctum Pollini*** habe seinen Ruf grösstentheils in Wien erlangt, und sei von hier aus verbreitet worden, sei also ursprünglich ein ***Medicamentum viennense*** gewesen. Diesem zufolge ersuchte ich die hiesigen Herren Apotheker, die Vorschriften zur Bereitung des Pollini'schen Decoctes aus ihren alten, ererbten oder übernommenen Manualen herauszusuchen, und sie mir mitzutheilen. Sie entsprachen meinen Wünschen sehr bereitwillig, — aber auch hier ergaben sich wieder bedeutende Verschiedenheiten; ich forschte weiter und verglich wieder, aber die Abweichungen wurden, statt sich zu vermindern, immer grösser, wie gleich ersichtlich werden wird.

durch seinen unvorhergesehenen Todesfall nicht verloren gehe, es einem gewissenhaften und sachkundigen Manne unter der Versicherung: das Geheimniss weder zu entdecken, noch zu missbrauchen, vollständig mit allen Handgriffen versiegelt mittheile. Model theilte es seinem Stiefsohn **Durup**, Apotheker in Moscau mit, und liess sie unter seiner Aufsicht von seinem Neffen **Winterberger** bereiten. Model starb 1775 und Durup 1779; Winterberger war nun einziger Besitzer des Geheimnisses. Die Kaiserin Katharina liess den Erben Model's, welche ihr die ächte Bereitungsvorschrift dieser Tincturen überreichten, 3000 Rubel als Geschenk ausbezahlen, und befahl, die Bereitungsart zum allgemeinen Besten öffentlich bekannt zu machen, was 1781 durch Prof. Joh. Gottlieb **Georgi** auch geschah.

Die erste wesentliche Verschiedenheit und Schwierigkeit lag darin, was man unter ***Putamen nucum juglandis regiae*** zu verstehen habe.

Die Botaniker behaupten, ***Putamen*** bezeichne nicht die äussere grüne Umhüllung (welche bei ihnen ***Cortex nucum exterior*** heisst), sondern die innere harte Schale, welche den essbaren Kern zunächst einschliesst. Davon muss aber hier ganz abgesehen werden, es handelt sich hier einzig nur darum, was ist ***usus, quem penes arbitrium et jus et norma loquendi***, d. h. was ist bisher in den Apotheken unter dem Titel ***Putamen*** verstanden, genommen und als Arzneimittel verabreicht worden?

Bei der Umfrage in den hiesigen Apotheken hat sich denn eine starke Majorität dafür ergeben, dass unter ***Putamen*** bisher immer die **äussere** Schale, der ***Cortex viridis***, verstanden worden sei. Um keine Zweifel übrig zu lassen, haben die meisten Pharmacopöen ausdrücklich ***Cortex viridis fructuum*** gesetzt (z. B. die ***Pharmacopoea austriaca*** v. J. 1794); die ***Pharmacopoea bavarica*** von 1822 sagt: ***Cortex drupae immaturae, Putamen nucis immaturae in officinis dictus.***

Doch auch die Pharmacologen haben unter ***Putamen*** den fleischigen grünen äusserlichen Theil verstanden, wie folgende Stelle beweist, die ich aus dem Werke: ***Institutiones Pharmacologiae sive Materiae medicae a J. Val. nobili ab Hildenbrand — Viennae*** 1802 entlehne. Dort heisst es S. 381 ***Pars usualis. Cortex viridis fructuum, putamen scilicet carnosum nucem includens, crassum, extus laete viride — intus albicans etc.*** Es wäre unnöthig, noch andere Schriftsteller anzuführen. Aus dem Gesagten geht

wenigstens soviel unbestritten hervor, dass in den Apotheken unter ***Putamen*** ohne nähere Bezeichnung, immer die grüne äussere Schale verstanden wurde.

Die zweite Verschiedenheit, oder richtiger zu sagen, die Hauptschwierigkeit war die Frage: Was soll zur Bereitung des Pollini'schen Decoctes genommen werden, die harte Schale *Cortex interior*, oder die fleischige Umhüllung *Cortex viridis*?

Einige behaupteten, man müsse die äussere, weiche, grüne Schale nehmen, den an arzneilichen Kräften reichen Theil der Wallnussfrucht, indem die innere harte, holzige Schale dem kochenden Wasser nur sehr wenig, vielleicht gar keine wirksamen Theile abgeben könne.

Andere nehmen die innere, harte Schale. Und daraus entspringt schon eine doppelte Verschiedenheit, abgesehen davon, dass in der Menge der verschiedenen Ingredienzen, der Wassermenge, der Zeit des Kochens ebenfalls Abweichungen vorkommen, wodurch ebenfalls Verschiedenheiten bedingt werden. Andere lassen es unbestimmt, ob die äussere oder innere Schale genommen werden soll.

Einige verlangen die frische Schale, andere die getrocknete. Andere nehmen gar die ganze Frucht; d. h. die ganze Nuss. Andere endlich setzen noch andere Stoffe hinzu.

Darnach sind nun verschiedene Formeln entstanden, von denen die wesentlichsten folgende sind:

A.

Frische Nussschalen.

1. Ferrarini.
 Rp. Cort. jugl. rec. unc. decem
 Rad. sarsaparillae
 — chinae nodosae
 āā unc. duas
 Antimon. crudi pulv. in nodulum lig.
 unc. quatuor
 Coq. in aquae libris quatuordecim ad remanentiam librarum septem.

2. Taddaei.
 Rp. Cort. jugl. rec. unc. quinque
 (cetera uti prius)

B.

Grüne Nussschalen.

Einige Pharmacopöen. Ob getrocknet?

3. *Rp.* Cort. jugland. virid. unc. decem
 Rad. sarsaparillae
 — chinae
 Pumicis
 Antimon. crudi in nodulo
 singulorum semiunciam,
 Aquae unc. sexaginta quatuor (64)
 decoque in vase leviter tecto ad dimidii remanentiam (also 32 Unc. Flüssigkeit).

4. Varietät *a*.
 Alles wie zuvor, nur werden 14 Pfund Wasser genommen und das Ganze auf sieben Pf. eingekocht. (Also viel verdünnter als das Vorige).

5. Varietät *b*.
 Rp. Cortic. jugland unc. quinque
 Rad. sarsaparillae
 — chinae
 Pumicis
 Antimonii sulfurati in nodulo
 singulorum semiunciam
 Aquae libras quatuordecim
 ad libras septem coquend.

6. Varietät *c*.
 Rp. Cort. jugland. unc. duas
 Cetera ut supra
 Aquae libras viginti duas
 ad dimidiam coquendum.

7. Varietät *d*. Swediaur.
 Rp. Cort. jugland. uncias octodecim
 Rad. sarsaparillae
 — chinae
 Pumicis } in nodulo ligat.
 Antimon. crudi }
 singulorum semiunciam
 Aquae libras octo.
 Macerentur per duodecim horas, dein coque in vase tecto, tunc nodulis remotis coquendo continua ad libr. quatuor liquidi remanentiam et cola absque filtratione.

C.

Grüne getrocknete Schalen.

8. *Pharmac. Batava et Gallica.* Richter specielle Therapie B. 5. S. 316.
 Rp. Cort. virid. jugland. siccat.
 libram unam
 Rad. sarsaparillae
 — chinae
 āā unc. duas
 Pumicis uncias duas }
 Antimon. sulfurat. } in nodulo
 unc quatuor }
 Aquae libras viginti.

Decoque ad libr. decem remanentiam Colat. Arnemann sec. Vogt. Alles wie vorher, nur bleibt der Bimsenstein weg, und das Decoct soll stark ausgepresst und colirt werden.

D.

Ganze Nüsse.

a) Ob reife?

Saunder.

9. *Rp.* Nuc. jugland. integr. Nr. triginta
Rad. sarsaparillae unc. tres
— chinae unc. sesquialteram.
Antimon. crudi in nod. unc. duas
Aq. libr. viginti
Coque ad remanentiam dimidii.

b) Unreife.

Swediaur. Decoctum syphiliticum roborans.

10. *Rp.* Nuc. jugland. ante maturitatem siccatorum Nr. quadraginta
Rad. sarsaparillae
— chinae
Pumicis singul. unc. duas
Antimon. crudi unc. quatuor
Aquae libr. viginti, ad decem redigendas.

E.

Andere Zusätze.

11. *Rp.* Cort. nuc. juglund. viridium drach. duas
Rad. sarsaparillae unciam
Ligni quajaci
Rad. chinae nodosae
āā unciam semis
Coq. c. aq. font. lib. quatuor ad remanentiam libr. duarum,
adde
Aquae cinnamomi
Syrup. aurantiorum
āā unciam unam.

Abweichung *a.* Richter sec. Augustin.

12. *Rp.* Putam. nuc. jugld. drach. duas
Rad. sarsaparillae unc. unam
Ligni quajaci drachm. sex
Antim. crudi pulv. scrup. duos
Coq. c. aq. font. libr. tribus ad remanent. librar. duarum
Colaturae adde
Aq. cinnamomi simpl:
Syrup. cort. aurantior:
āā unciam unam.

Abweichung *b.*

13. *Rp.* Cort. nuc. jugland. interior. libram unam
Rad. sarsaparillae
— chinae nodosae aa unc. tres
Lapid. pumicis
Antim. crudi āā unc. unam et semis
Aq. communis libr. octo
Coq. ad colat. lib. quatuor
adde
Kali carbonici dr. duas.

Abweichung *c.*

Ratier: Formulaire des hop. des Vénériens.

Rp. Putam. nuc. jugland. libr. unam
Cetera ut supra,
Colat. libr. quatuor
filtrat. divid. in partes duas aequales, cuilibet parti adde
Salis Tartari
drach. duas.

Eine kleine Abweichung in der anzuwendenden Wassermenge scheint durch den Umstand herbeigeführt worden zu sein, dass man die zwei Maass Wasser in Gewicht übertrug und dabei eine Maass Wasser zu 4 Seideln, und ein Seidel zu einem Pfund annahm, wodurch allerdings zwei Maass Wasser 8 Pfund geben würden. Allein bei oft wiederholten Wägungen habe ich gefunden, dass eine Wiener Maas Wasser bei mittlerer Temperatur 2 Pfund 19 Loth Wiener Civil-Gewicht wiege = 83 Loth = $41\frac{1}{2}$ Unzen, es fehlen demnach zu 48 Unzen = vier Pfunden Medicinal-Gewicht noch $6\frac{1}{2}$ Unzen, was beim Einkochen bis zur Hälfte $3\frac{1}{4}$ Unze beträgt, und keinen wesentlichen Unterschied mehr bedingt. Darauf hindeuten wollte ich hier aber doch.

Es ergibt sich hiemit aus dem Vorstehenden eine vielfache Verschiedenheit in der Bereitungsart eines und desselben Arzneimittels, des Pollini'schen Absudes nämlich; ja wollte ich alle kleineren Abweichungen in den mir vorliegenden Formeln zählen, so brächte ich leicht das Doppelte heraus. Es ist vielleicht möglich, dass noch andere bedeutende Abweichungen in Bereitung dieses Absudes vorkommen, die mir bisher nicht bekannt geworden sind.

Lässt sich wohl von dem nach verschiedenen Vorschriften bereiteten Arzneimittel immer dieselbe Heilwirkung erwarten? — Es ist sehr zu bezweifeln; und man darf hier nicht übersehen,

dass der menschliche Organismus ein viel empfindlicheres Reagens ist, als unsere empfindlichsten chemischen Reagentien, und die Behauptung, dass jede Vorschrift ein eigenthümliches Arzneimittel liefere, dürfte schwer zu widerlegen sein.

Bei so bewandten Umständen stellt sich allerdings die Nothwendigkeit sehr dringend heraus, auf die Originalformel zurückzugehen. Aber woher sie nehmen? wo sie finden?

Glücklicher Weise fand ich meine Vermuthung durch den Umstand einigermassen bestätiget, dass in einigen Apotheken Wiens mit einander übereinstimmende Bereitungsformeln vorhanden sind; ausser allen Zweifel aber wurde die Sache gesetzt durch eine Druckschrift, die ich ebenfalls der Güte eines hiesigen Apothekers verdanke, die in zweiter verbesserter Auflage im Jahre 1798 in Wien erschien, und den Titel führt: „Das Pollini'sche Decoct und die reinigenden Wirkungen der welschen Nusschalen wider die Lustseuche und mehrere schwere Krankheiten. Von Joseph Ferdinand Friderich, Med. Doctor. Wien bei Franz Joseph Rötzel 1798."

Die kleine Schrift von 75 Seiten scheint ebenfalls damals nicht sonderlich verbreitet worden zu sein, sie ist heut zu Tage nach einem halben Jahrhundert so gut als vergessen, wenigstens bekam ich erst nach langem Herumsuchen und vielem Herumfragen sie endlich zu Gesicht.

Ich glaube Vielen einen Gefallen zu erweisen, wenn ich das Geschichtliche des Pollini'schen Decocts hier im Auszuge daraus mittheile, um es der Vergessenheit zu entreissen.

Die erste Auflage des Werkchens war lateinisch; ein Heilarzt, Namens v. Palliarutschi (Paliarucci?), hatte in der Zeitung bekannt gemacht, es sei das ganze Arcanum nicht so, wie es Herr v. Pollini verordnet hat. Dagegen sagt Friderich S. 6: „ich weiss wohl, dass in dem Spitzel des Nusskerns eine sonderliche Eigenschaft sein sollte, ich habe es aber so vielfach versucht und nichts sonderliches darin gefunden, dass ich mit Ehren versichern kann, dass die grösste Wirkung nur in der holzigen Schale der Nuss liege."

Er sagt weiter: „So ist denn dieses Mysterium, das in ganz Europa dem Namen nach sehr bekannte und beruffene Decoctum Pollini wider die Lustseuche, dessen Bereitungsart bis auf den heutigen Tag versteckt worden, und der ganzen Welt, ausser einigen wenigen Menschen, wovon es noch dazu die meisten nur durch eine Schleichung erhielten oder aus Mangel der nöthigen Kenntnisse zu gebrauchen unfähig sind, gänzlich verborgen ist." Er erzählt dann weiter wie er zur Kenntniss dieses Arzneimittels gekommen. Das Wesentlichste davon ist folgendes:

Der Arzt Wertenpreis war in Spanien und hat von dort her das Mittel mitgebracht; er liess sich in Laibach nieder, und erhielt durch einige glücklich ausgeführte Curen venerischer Kranken einen bedeutenden Ruf.

Der junge Laibacher Arzt Pollini war sein Substitut. Auf dem Todtenbette übergab Wertenpreis diesem das Geheimniss des Arzneimittels.

Pollini setzte die bereits gemachten Heilversuche fort, ging nach und nach weiter, übernahm angesehene Kranke, die von anderen Aerzten bereits aufgegeben waren, stellte sie glücklich wieder her, und leistete in den verzweiflungvollsten Umständen noch Hülfe. Dadurch wurde Pollini berühmt, allenthalben gesucht, von vielen Grossen berufen und herrlich belohnt.

Der Ruf seiner Medicin verbreitete sich so sehr, dass er sie in die entferntesten Länder versenden musste.

Pollini, dadurch zu Ehren und Vermögen gelangt, wurde gegen seine Freunde, von denen manche auf alle Art sein Geheimniss zu entdecken sich bemühten, allmälig vertrauter, und offenbarte es einigen derselben, namentlich der Familie Kappus von Pichelstein, die es jedoch nur in seltenen Fällen anwendete, da keines ihrer Mitglieder ein Arzt war.

Ein in Wien wohnender Pichelstein liess seine Medicin in einer öffentlichen Apotheke machen, und da das Mittel einen guten Absatz fand, veranlasste dieses einen daselbst arbeitenden Gehülfen sich um das Zutrauen des Besitzers zu bewerben, und erlangte endlich auch glücklich das Arcanum.

Dieser ehemalige Apotheker, Namens Richter, belegte die Arznei mit seinem Namen, verbreitete den Gebrauch derselben, und machte mit dem Richter'schen Decoct ein ziemliches Aufsehen, wesswegen es Doctor Hoppf, der es mit einigen Zusätzen bereicherte, in vielen Fällen wirksam anwendete.

Dr. Friderich hatte mit dem alten und jungen Kappus von Pichelstein genaue Bekanntschaft, kannte auch den Doctor Pollini als Collegen von verschiedenen Kranken aus, und erlangte durch das Wohlwollen dieser Männer das Recept.

Friderich sah nun, dass der grösste Theil des Geheimmittels nichts anderes war, als das bekannte Decoctum Neapolitanicum oder Lusitanicum mit dem Zusatze eines sehr grossen Theils Wallnusschalen, und da die Wirkungen der Sarsaparilla und des Antimons längst bekannt waren, so wollte er sich überzeugen, was denn eigentlich die Hauptwirkung dieses Wundertranks verursache. Zu Versuchen fehlte es ihm nicht an Gelegenheit, er sagt selbst: S. 9. „Wenn ich anders der Wahrheit getreu bleiben will, muss ich offenherzig gestehen, dass ich meistens, wie ich meinen Kranken das Decoctum Neapolitanicum verordnete, wenig, oder gar keinen Effect bewirkte, sobald ich aber nach der Vorschrift des Pollini'schen Decoctes Wallnussschalen beisetzte, grosse, kaum kann ich mich enthalten zu sagen, nicht zu vermuthende Wirkungen verspürte, und also gar kein Zweifel übrig bleibt, dass die Kraft des Pollini'schen Absudes beinahe einzig von den Wirkungen der Nussschalen abhänge, und grösstentheils nur durch sie entstehe."

Er sagt weiter: er habe sich durch öfters wiederholte Versuche überzeugt, dass das D. P. ein besonderes Reinigungsmittel fast in allen Arten des verschärften Geblüts sowohl in allen krätzartigen Aussätzen ohne die Lustseuche, als noch wichtiger mit derselben, und in krebsartigen Geschwüren, beim äusserlichen und innerlichen Gebrauche abgebe; dass es jeden krebsartigen Anfrass, wenn es getrunken, äusserlich aber zum Waschen und Umschlägen verwendet wird, heile; dass es, und zwar untrüglich, das Verbluten krebsartig um sich fressender Geschwüre, wenn sie auch ohne die Lustseuche entstanden sind, stille; dass es in allen lang anhaltenden rheumatischen Gliederschmerzen, in der versessenen Gicht und allen von rheumatischen Anfällen ihren Ursprung habenden Krankheiten besonders anwendbar sei, wenn auch das Uebel schon soweit überhand genommen, dass es der Lungensucht ähnlich ist; dass es in allen Nervenkrankheiten, ihre Ursache möge sein, welche sie wolle, da es die reizende Schärfe bemeistert und hiedurch die Nerven beruhiget, sehr oft das beste Heilmittel abgebe; ja dass es um mit Einem, Alles zu sagen, in aller Gattung Schärfe, mit dem grössten Nutzen, und ohne alle Gefahr angewendet werden könne."

Vielleicht ist diese vorliegende etwas längere Citation manchem practischen Arzte nicht unwillkommen, indem er dadurch erfährt, welche Heilwirkungen von diesem Arzneimittel vor fünfzig Jahren schon durch Thatsachen sicher gestellt worden sind.

Doch es ist Zeit die von Pollini selbst entworfene Formel kennen zu lernen, sie lautet S. 11:

Rp. Rad. sarsaparillae
Rad. chinae nodosae
Lapidis pumicis } in petia ligat.
Antimon. crudi }
ā ā unciam semis
Corticis nucum
unc. decem
Coque vase clauso in mensuris duabus aquae ad dimidiam consumptionem.

Nun folgt das Recept nochmals deutsch, was hier wegbleiben mag, dann heisst es weiter:

„Koche es in 2 Maass Wasser im bedeckten Hafen durch ½ Stunde, dann wird das Sackel, wo das Spiessglas und Pimsenstein eingebunden ist, herausgenommen und der Ueberrest bis auf die Hälfte eingekocht."

„Von diesem zwar abgesiegenen, keineswegs aber mittelst eines Löschpapiers oder einem Filze klar gemachten Absude, muss der Kranke früh und Abends ein Seidel nehmen, und jedesmal eine Schale Eibischthee darauf trinken."

Er fährt fort:

„Bei der Bereitung des Trankes ist aber noch hauptsächlich zu bemerken, dass man nicht die grünen äusseren, sondern die inneren harten Schalen der Nüsse hiezu gebrauche, und vor der gänzlichen Abkochung des Trankes das Spiessglas aus dem Gefässe nehmen müsse, damit sich die allenfalls aufgelösten arsenicalischen Theile bei weiters fortgesetzter Kochung verlieren, und in den nach und nach aufsteigenden Dünsten weggehen können."

In der eben angeführten Stelle ist sehr wichtig, dass der Verfasser besonders als Hauptsache hervorhebt, dass nicht die grünen, äusseren, sondern die inneren, harten Schalen der Nüsse genommen werden müssen. Was der Verfasser von der Entfernung der allenfalls aufgelösten arsenicalischen Theile sagt, ist nicht ihm, sondern seiner Zeit anzurechnen.

Friderich fand sich durch Versuche veranlasst, später eine etwas abgeänderte Verfahrungsart anzuwenden, welche das Decoct nicht verändert, wohl aber wirksamer macht, und durch die Härte der Nusschalen bedingt wird. Er liess daher die Nusschalen für sich allein in der gehörigen

Menge Wasser wohl aufsieden, liess das bedeckte Gefäss über Nacht in warmer Asche stehen, setzte des anderen Tages die Sassaparilla, ***China nodosa***, das Antimonium und den ***Lapidem pumicis*** dazu, liess diese Ingredienzen neuerdings eine Stunde kochen, nahm den ***Lapid. pumic.*** und das Antimonium wieder heraus, und liess das Uebrige unter stätem Kochen bis zur Hälfte einsieden.

Es lässt sich nicht verkennen, dass diese letztere Abänderung bei dem Kochen der Nussschalen gewiss sehr zweckmässig ist.

Die zweckmässigste Vorschrift zur Bereitung des Decocts, dem Vorstehenden entsprechend, wäre also folgende:

Rp. Cortic. nuc. jugland. interiorum, ligneorum unc. decem
Cont. coque per aliquot minuta mensuris duabus aquae fontan.
Stent per noctem, vel per 12 hor. in digestione,
Dein adde
Rad. sarsaparillae
— chinae nodosae
ana unc. semis.
Pulv. antimon. crudi } in nodulo ligat.
— lapid. pumicis }
ana unc semis
Coque vase clauso per horam
dein
Remotis nodulo inclusis
Coque ad remansionem (remanentiam) dimidii,
Decoctum. colatum (non filtratum)
Detur Sign. Früh und Abends 1 Seidel zu nehmen.
Mit dem Vorstehenden stimmt die Formel von Rust, der mehrere Jahre in Wien lebte, ganz überein.

Was nun Dr. Friderich über die Anwendung des Pollini'schen Absudes in speciellen Fällen anführt und auseinander setzt, gehört nicht mehr hieher, obgleich es für den practischen Arzt allerdings wichtig ist.

Zum Schlusse wollen wir noch eine Stelle von S. 13 entlehnen, wo es heisst:

„Dieses ist also das ganze Geheimniss, das so beruffene Wundermittel, womit so viele Menschen, die auf die elendeste Art hätten zu Grunde gehen müssen, erhalten, ja völlig hergestellt worden sind, und auch künftighin ihre verlorene Gesundheit erlangen werden."

Die Bereitung dieses Absudes veranlasst mich noch einige Worte über Clarificirung so mancher

Decocte beizufügen. Es heisst oben ausdrücklich, dass der Absud zwar abzuseigen, aber keineswegs mittelst Löschpapier oder Filz klar gemacht werden solle, und ganz mit Recht, weil dadurch wirksame Theile entfernt werden würden.

Wieder ein Beispiel, wie der praktische Sinn oft der Wissenschaft voraus eilt. Von dem Smilacin oder Parillin und seinen Eigenschaften, welches erst in unserer Zeit erkannt und abgeschieden wurde, hatte man damals noch gar keine Ahnung.

Da nun das Smilacin im kalten Wasser nur schwer und wenig, im kochenden aber leichter löslich ist, so folgt von selbst, dass in dem durch anhaltendes Kochen erhaltenen heissen Absude mehr davon aufgelöst ist, und dass beim Abkühlen sich ein Theil abscheidet. — Und gerade das Smilacin scheint sehr starke sedative und zugleich diaphoretische Eigenschaften zu besitzen.

Beim Filtriren des Pollini'schen Decocts würde also dieses ausgeschiedene wirksame Smilacin auf dem Filter zurückbleiben.

Dieses sollten sich manche der heutigen Ärzte gesagt sein lassen, welche die Medicin nicht klar genug haben können, denen das Coliren und Filtriren noch nicht genügt, die eine eigene Clarification mit Eiweis vorschreiben. Auch hier heisst es: ***Est modus in rebus, sunt certi denique fines, quos ultra etc.***

Es ist nicht zu läugnen, dass eine klare Medicin appetitlicher aussieht als eine trübe, und bei kleinen Kindern mag der Umstand allerdings einige Berücksichtigung verdienen, aber der Zweck des einzunehmenden Arzneimittels ist doch Wiederherstellung der verlorenen Gesundheit, und um dieses bewirken zu können, müssen die in dem Arzneimittel vorhandenen wirksamen Bestandtheile in die Medicin hineingebracht und darin erhalten werden.

Nun sind aber bei gar vielen Decocten oder Aufgüssen die wirksamen Bestandtheile nicht sowohl im Wasser aufgelöst, als vielmehr, um mich so auszudrücken, in demselben suspendirt, und die Medicin erscheint trüb, unansehnlich. Nimmt sie der Patient, so wirket sie wohlthätig; will aber der Arzt seinem Kranken eine klare Medicin verabreichen und lässt er in der Apotheke das Decoct clarificiren, so wird die Medicin zwar für das Auge empfehlender, allein das Wirksame wird gar oft auf dem Filtrum zurückbleiben. Dagegen soll der Apotheker, wenn es im Recept nicht ausdrück-

lich vorgeschrieben ist, aus eigenem Antriebe niemals clarificiren, weil dadurch leicht Missverständnisse entstehen können. Es kann nämlich geschehen, dass mit demselben Recepte, wenn es in zwei verschiedenen Apotheken gemacht wird, der Patient in der einen eine klare in der anderen eine trübe Medicin erhält, ja es ist möglich, dass dieser Fall in derselben Apotheke eintritt bei einer nach längerer Zeit erfolgten Wiederholung, wo indessen ein Individuenwechsel stattgefunden hat.

Ich will damit nicht gesagt haben, dass der Arzt nicht trachten solle, das nothwendige Arzneimittel dem Patienten so angenehm als möglich zu machen, das durchaus nicht; ja ich möchte im Gegentheil behaupten, dass hierin gegenwärtig zu wenig geschieht. Vorzüglich versehen es dabei junge Ärzte, welche, die Spitalpraxis noch im Kopfe, beim Verschreiben der Arzneien zu wenig Rücksicht nehmen auf Gewohnheiten, Lebensweise, Idiosyncrasien u. s. w. der Patienten, und Alles über Einen Leisten schlagen wollen.

Davon jedoch abgesehen, darf der Arzt seinen Heilzweck nicht aus dem Auge verlieren, der ihm immer Hauptsache bleiben muss. Vorsicht darf er jedoch nie ausser Acht lassen, worin auch zuweilen gefehlt wird. Der Arzt verspricht einem kranken Kinde eine blaue Medicin, wählt daher zum Versüssen *Syrup. violarum*, das Kind freut sich sehr darauf, und als die Medicin wirklich ankommt, siehe da, ist sie roth. Was ist geschehen? Eine Verwechslung in der Apotheke? O nein! in dem Recepte war irgend ein saueres Salz, oder ein seiner Natur nach sauerer Roob u. s. w. verschrieben, und dieses färbte den blauen Veilchensyrup roth. Ein andermal erscheint die blau versprochene Medicin grün. Warum? Das Recept enthielt z. B. in *Scopum absorbentem* ein kohlensaures Salz, z. B. kohlensaures Natron oder kohlensaure Magnesia, wodurch das blaue Pflanzenpigment grün gefärbt wurde. — Von mehreren ähnlichen Fällen schweige ich absichtlich.

Man wird diese kleine Digression, in der Absicht zu nützen, also in der besten, gemacht, hoffentlich auch so nehmen, und sich bemühen, ähnliche Fehlgriffe in der Zukunft zu vermeiden.

Um den thatsächlichen Beweis herzustellen, dass nach den verschiedenen Bereitungsvorschriften verschiedene Arzneimittel erhalten werden, wurden die am meisten von einander abweichenden Vorschriften gewählt und Abkochungen gemacht und zwar:

Nr. 1.

Rp. Cort. nucum jugland. virid. siccat. unc. decem
Rad. sarsaparillae
— chinae nodos. āā unc. semis

Reagens.	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.
	Das Decoct war dunkelbraun, dicklicher Consistenz. Geruch eigenthümlich, nicht unangenehm. Geschmack bitterlich, etwas herb, hintennach etwas zusammenziehend. Ohne Bodensatz.	Das Dec. war dünnflüss. wie Wasser, lichtbr., ohne Geruch. Geschmack eigenthüml. zwar, von Nr. 1 aber wesentlich verschieden. Sarsaparilla waltet vor, etwas bitterlich, hintennach etwas zusammenziehend. Ein geringer lichtbr. leichter Bodensatz.	Das Dec. war dünnflüssig wie Wasser, sehr stark lichtbraun mit einem Stich in das röthliche, fast wie trübes Bier. Ohne Geruch; der Geschmak anfangs fade, der sich bald gänzlich verliert, und die Zunge geschmacklos bleibt.	Der Absud war etwas dunkler gefärbt als Nr. 2; ohne Geruch; eigenthümlicher Geschmack; v. Nr. 1 wesentlich verschieden; etwas bitterlich, hintennach etwas zusammenziehend. Bitterlicher und zusammenziehender als bei Nr. 2. Lichtbr. leichter Bodensatz.	Farbe der Flüssigkeit von Nr. 4; ohne Geruch; eigenthümlicher Geschmack, v. Nr. 1 wesentlich verschieden, etwas bitterlich, hintennach etwas zusammenziehend, wie bei Nr. 4. lichtbrauner leichter Bodensatz.
Blaues Lackmuspapier.	Wurde bräunlich gefärbt.	Wurde verwaschen, dann nahm es einen Stich in's bräunliche an.	Fast ohne Wirkung darauf, nur ein Stich in's bräunliche.	Wie bei Nr. 2, nur etwas stärker.	Wie bei Nr. 4
Rothes Lackmuspapier.	Wurde bräunlich gefärbt.	Unverändert.	Unverändert.	Unverändert.	Unverändert.

Pulv. lapid. pumicis } in nodulo ligat.
— antimon. crudi }
ā ā unc. semis

Coque vase clauso in mensuris duabus aquae ad dimidii consumptionem.

Nr. 2.

Rp. Cort. nuc. jugland. interior. dur. unc. decem
Cetera ut supra.

Nr. 3.

Rp. Nuc. jugland. integr. Nr. triginta
Rad. sarsaparillae uncias tres
— chinae nodosae
unc. unam et semis
Antimon. crudi in nodulo
unc. duas
Aq. libr. decem
Coque ad remanentiam librar. quinque.

Nr. 4.

(Ganz nach der von Dr. Friderich verbesserten Formel.)

Nr. 5.

Alles wie bei Nr. 4, nur wurden die Nussschalen anfangs bloss mit heissen nicht mit kochendem Wasser übergossen, und blieben so über Nacht stehen, und am folgenden Tage wurde wie bei Nr. 4 weiter verfahren.

Die erhaltenen Decocte besassen die Eigenschaften, wie sie folgende tabellarische Zusammenstellung zeigt.

Da hier 3 vegetabilische Körper zusammen abgekocht werden, und jeder dem Wasser Eigenschaften mittheilt, so entstand zugleich die Frage, wie sich das Decoct eines jeden einzelnen abgesondert verhalten möge, um eher beurtheilen zu können, was in der Gesammtheit jedem Einzelnen etwa angehören dürfte.

Es scheint zur Ersparung des Raumes und zur Erleichterung der Übersicht gerathen, das Verhalten der einzelnen Abkochungen gleich mit anzufügen.

Es wurde $1/2$ Unze harter zerstossener Nussschalen mit hinlänglichem Brunnenwasser durch $1/2$ Stunde gekocht, die Flüssigkeit, 5 Unzen betragend, colirt und weiter untersucht. Auf dieselbe Weise wurde das ***Decoctum chinae nodos.*** und der Sarsaparilla bereitet.

Um ersichtlich zu machen, was an chemischen Reactionen etwa dem Brunnenwasser, was der Sarsaparilla eigenthümlich angehöre, wurde später noch ein Decoctum Sarsaparillae mit der obigen Menge gemacht, nur statt des Brunnenwassers destillirtes Wasser genommen; die Erscheinungen aber gleich hier der besseren Vergleichung wegen beigefügt.

6. Harte Nussschalen.	7. China nodosa.	8. Sarsaparilla.	9. Sarsaparilla-Decoct mit destillirtem Wasser.
Die Flüssigkeit war bierroth gefärbt, etwas trüblich; ohne Geruch; Geschmack etwas weniger zusammenziehend. Ohne Bodensatz.	Die Flüssigkeit war röthlichbraun, ganz trüb; ohne Geruch; der Geschmack war fast fade, hintennach etwas zusammenziehend, hatte einen etwa $1/2$ Zoll hohen, leichten röthlichbr. Bodensatz.	Die Flüssigkeit war klar, licht granatroth oder vielleicht richtiger bezeichnet dunkelbierbraun; ganz schwacher Geruch nach Sarsaparilla; eigenthümlicher Geschmack, hintennach etwas zusammenziehend; hatte einen $1/4$ Zoll hohen, leichten, licht gelbbraunen Bodensatz.	Die Farbe schien etwas lichter zu sein als bei den vorigen, am Boden ein etwa $1/4$ Zoll hoher leichter licht-bräunlich gelber Satz, Geruch ganz schwach nach Sarsaparilla; eigenthümlicher Geschmack, hintennach etwas zusammenziehend.
Wurde nicht roth, wohl etwas verwaschen.	Wurde nicht geröthet, wohl etwas verwaschen.	Wurde nicht roth, wohl etwas verwaschen.	Wurde nicht roth, wohl aber verwaschen.
Gleich nicht verändert, blieb fast 24 Stunden darin und war dann etwas bräunlich gefärbt.	Gleich nicht verändert, nach 24 Stunden war es zwar schwach aber deutlich blau gefärbt, reagirte demnach schwach alkalisch.	Gleich keine Veränderung, nach 24 Stunden war es deutlich ziemlich stark blau, reagirte also alkalisch.	Gleich keine sichtbare Veränderung, aber nach einigen Stunden zeigte sich an dem eingetauchten Streifen schon ein zwar schwaches, aber doch deutlich erkennbares Blauwerden; nach 24 Stunden deutlich blau. Betropfte man dieselbe Stelle eines empfindlichen rothen Lackmuspapiers öfters, so zeigte sich bald ein schmaler blauer Ring. Georginenpapier war nach 24 Stunden deutlich grün; reagirt somit alkalisch.

Reagens.	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.
Concentrirte Schwefelsäure.	Gleich keine sichtbare Veränderung.	Gleich keine sichtbare Veränderung ohne Geruch.	Gleich keine sichtbare Veränderung.	Wie bei Nr. 3.	Wie bei Nr. 3.
Nach 24 Stunden.	Geruch nicht unangenehm, braun, zähflüssig.	Häufiger röthlichbrauner, flockiger Niederschlag. Die überstehende Flüssigkeit war klar.	Wenige gelbweissliche Flocken am Boden. Flüssigkeit trüblich.	Sehr häufiger röthlichbrauner flockiger Niederschlag. Flüssigkeit klar.	Röthlichbr. flockiger Niederschlag, mehr als bei Nr. 2 und weniger als bei Nr. 4. Flüssigkeit klar.
Concentrirte Salpetersäure.	Gleich nichts bemerkbar.	Wie bei Nr. 1.	Wie bei Nr. 1.	Wie bei Nr. 1.	Wie bei Nr. 1.
Nach 24 Stunden.	Geruch nach salpetrig. Säure. Die Farbe war lichter geworden. Uebrigens die Flüssigkeit dick und zähflüssig.	Die Flüssigkeit war trüb durch röthlichbr. Flocken.	Wenige gelbliche Flocken am Boden. Flüssigkeit: klar, lichtweingelb.	Röthlichbr. Flocken am Boden; mehr als bei Nr. 2. Flüssigkeit klarer, als bei Nr. 2.	Alles wie bei Nr. 4.
Leimlösung.	Gleich keine sichtbare Veränderung.	Gleich schwache Trübung.	Schwache Trübung.	Schwache Trübung.	Schwache Trübung.
Nach 24 Stunden.	Keine sichtbare Veränderung.	Wenige rothbraune Flocken am Boden. Flüssigkeit trüb.	Wenige lichtröthliche Flocken am Boden. Flüssigkeit hell.	Ziemlich viele rothbraune Flocken am Boden. Flüssigkeit trüb.	Wie bei Nr. 4.
Eisenvitriol-Lösung.	Gleich keine sichtbare Veränderung.	Schwarze Trübung.	Lichte schwärzliche Färbung.	Starke schwarze Trübung.	Schwarze Trübung, schien jedoch etwas lichter als bei Nr. 4.
Nach 24 Stunden.	Dick u. zähflüssig. Mit Wasser übergossen: Flüssigkeit braun, am Boden braunschwarzer Niederschlag.	Die Flüssigkeit voll von grünschwarzen Flocken.	Wenige schwärzliche Flocken am Boden.	Häufiger schwarzer Bodensatz.	Bodensatz wie bei Nr. 4 nur etwas weniger, auch die überstehende Flüssigkeit lichter als bei Nr. 4.
Aetzammoniak.	Gleich	bei	allen	dunklere	Färbung
Nach 24 Stunden	Wie vorher.	Wie vorher.	Am lichtesten geblieben.	Am dunkelsten unter allen, etwas Niederschlag an den Wänden.	Wie vorher.
Aetzsublimat.	Fast keine Veränderung.	Bei	den	Uebrigen	Trübung.
Nach 24 Stunden.	Nicht unverändert, sehr wenig eines bräunlichen Bodensatzes.	Wenige leichte Flocken am Boden. Flüssigkeit trüb.	Sehr wenige Flocken.	Viel flockiger Niederschlag. Flüssigkeit trüb.	Wenige leichte Flocken am Boden. Flüssigk. trüblich.
Salpetersaures Mercurprotoxyd.	Es erfolgten	gleich überall	starke	Nieder-	schläge.
Nach 24 Stunden.	Die Flüssigkeit war extract-dick und braun. Mit Wasser verdünnt ein grauer Niederschlag; verschiedenfärb. Streifen darin. Flüssigkeit braun.	Rehfarbiger häufiger Niederschlag; die überstehende Flüssigkeit farblos.	Röthlichgelber, weniger Niederschlag. Flüssigkeit farblos.	Mehr Niederschlag als bei Nr. 2. Flüssigkeit röthlich.	Rehfarbiger häufiger Niederschlag; etwas mehr als bei Nr. 2.
Kupfer-Vitriol.	Bewirkte	bei allen	Decocten	gleich eine	Trübung.
Nach 24 Stunden.	Zähflüssig, braun. Mit Wasser verdünnt entstand eine schwarzbraune Flüssigkeit, sonst aber keine sichtbare Veränderung.	Lichter, brauner Niederschlag. Flüssigkeit klar, etwas gelblich.	Weniger Niederschlag, lichter gefärbt als Nr. 2.	Leichter, brauner Niederschlag, mehr als bei Nr 2. Flüssigkeit klar, etwas gelblich.	Leichter brauner Niederschl., mehr als bei Nr. 2; weniger als bei Nr. 4; Flüssigkeit klar, etwas gelblich.

6. Harte Nuss-schalen.	7. China nodosa.	8. Sarsaparilla.	9. Sarsaparilla-Decoct mit destillirtem Wasser.
Starke Trübung und lichtere Färbung. Leichter röthlicher Bodensatz, die überstehende Flüssigkeit war klar, gelblich.	Einige Trübung und lichtere Färbung. Leichte gelbröthliche Flocken, die ganze Flüssigkeit ist trüb.	Blieb hell und klar, wurde aber lichter. Einige wenige gelbliche Flocken am Boden. Die Flüssigkeit ist klar, weingelb.	Die Flüssigkeit nahm eine lichtere Farbe an und erschien nach einiger Zeit schwach getrübt. Die Flüssigkeit war etwas trüblich, am Boden wenige gelbliche Flocken.
Einige Trübung und etwas lichtere Farbe. Häufiger röthlicher flockiger Bodensatz. Flüssigkeit klar, licht-weingelb.	Einige Trübung und etwas lichtere Farbe. Einiger flockiger röthlicher Bodensatz, Flüssigkeit trüb, gelblich.	Schwache Opalisirung, lichtere Färbung. Ganz wenig eines Magma's am Boden. Flüssigkeit seit gestern fast unverändert.	Lichtere Färbung, schwache Opalisirung. Die Flüssigkeit seit gestern unverändert, ganz wenig eines weissen Magma's am Boden.
Schwache Trübung. Am Boden wenig eines gelblichen Absatzes, Flüssigkeit trüblich	Schwache Trübung. Häufiger, flockiger, röthlichgelber Niederschlag. Flüssigkeit trüblich, röthlichgelb.	Schwache Trübung. Wenig eines gelblichen Magma's am Boden. Flüssigkeit trüblich, licht-weingelb.	Sehr schwache Trübung. Wenig eines gelblichen Magma's am Boden. Flüssigkeit trüblich, licht-weingelb.
Blauschwarze Trübung. Schwarzer Niederschlag. Flüssigkeit trüblich, lichtgrün.	Grünlichbraune Trübung. Braunschwarzer Niederschlag. Flüssigkeit trüb, grünlich.	Blieb klar, wurde etwas weniges dunkler braun gefärbt. Flüssigkeit trüb, braun.	Etwas trüblich und etwas dunkler gefärbt. Flüssigkeit klar, weingelb, ein brauner Bodensatz.
der Flüssigkeit dunkelbraun, etwas trüblich.	Flüssigkeiten. Flüssigkeit braun, etwas trüblich.	Bleibt unverändert. Unverändert hell und klar.	Unverändert. Flüssigkeit hell, klar. Wenig weissliches Magma am Boden.
Bei den übrigen Brauner Niederschl., Flüssigkeit klar, licht weingelb.	Trübung. Wenige röthliche Flocken am Boden. Flüssigkeit trüb, röthlich.	Blieb unverändert. Unverändert hell und klar.	Unverändert. Flüssigkeit klar, sehr wenig weissliches Magma am Boden.
Häufiger, röthlichbrauner Niederschl. Häufiger, röthlichbrauner Niederschl. Flüssigkeit klar, farblos.	Ganz trüber röthlicher Niederschlag. Häufiger röthlicher Niederschlag, Flüssigkeit etwas gelblich.	Häufiger, weissgrauer Niederschl. Häufiger, weissgrauer Niederschl. Flüssigkeit klar, farblos.	Häufiger, weissgrauer, etwas in's Gelbliche ziehender Niederschlag. Flüssigkeit klar, farblos, Niederschlag derselbe.
Trübung, dunklere Färbung. Häufiger, schwarzbrauner Niederschl., Flüssigkeit klar, lichtgrün.	Trübung, dunklere Färbung. Schmutzig brauner Bodensatz. Flüssigkeit trüb, grünlich.	Ohne Trübung lichter, grünlich-gelb. Wenig eines lichtbraunen Bodensatzes. Flüssigkeit fast klar, lichtgrün.	Schwache Trübung, Flüssigkeit lichter, grünlich-gelb. Wenig eines lichtbraunen Bodensatzes, Flüssigkeit fast klar, lichtgrün.

Reagens.	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.
Essigsaueres Blei.	Gleich	starke	Trübung.	Gleich	starke
Nach 24 Stunden.	Dickflüssig. Mit Wasser verdünnt, Flüssigkeit braunschwarz.	Häufiger, röthlichbrauner Niederschlag. Flüssigkeit trüblich.	Lichter röthlicher Niederschlag, weniger als bei Nr. 2. Flüssigkeit klar, gelblich.	Sehr häufiger röthlichbrauner Niederschlag, fast breiig. Flüssigkeit trüb.	Sehr häufiger röthlich brauner Niederschlag, fast breiig, Flüssigkeit trüb.
Basisch - essigsaueres Bleioxyd.	Eine sehr starke Gerinnung und Ausscheidung eines starren Niederschlages.	Häufiger rehfarbiger Niederschlag. Flüssigkeit trüblichbraun.	Häufiger gelblichweisser Niederschlag.	Sehr häufiger rehfarbiger Niederschlag; fast breiig.	Wie bei Nr. 4, doch etwas weniger.
Nach 24 Stunden	Ganz starr, zwei Schichten. Obere braun, weissliche Streifen. Untere Schichte grauschwarz.	Ganz gallertartig. Zwei Schichten, untere rehfarbig, weisse Streifen darüber; obere gallertartig caffehbraun.	Häufiger röthlichgelber Niederschlag. Auf der farblosen Flüssigkeit ein weissgraues Häutchen.	Häufiger gleichförmiger rehfarbener Niederschlg. Breiartig. Oben weissgraues Häutchen.	Gallertartig wie Nr. 2, rehfarben. Oben auch ein weisses Streifchen, sonst wie bei Nr. 4.
Schwefelsaures Zinkoxyd.	Gleich	keine	sichtbare	Ver-	änderung.
Nach 24 Stunden.	Zähflüssig, dunkelbraun.	Leichter, brauner Niederschlag. Flüssigkeit klar.	Wenige, leichte lichtbraune Flocken am Boden. Flüssigkeit trübe.	Häufiger, brauner Niederschlag. Flüssigkeit klar, gelblich.	Alles wie bei Nr. 4, nur etwas weniger Niederschlag.
Kohlensaures Kali.	Gleich	keine	sichtbare	Ver-	änderung.
Nach 24 Stunden.	Keine sichtbare Veränderung.	Wenige Flocken am Boden. Flüssigkeit braun, klar.	Weniger Flöckchen. Flüssigkeit klar, etwas dunkler gefärbt.	Viele Flocken am Boden. Flüssigkeit klar, dunkelbraun.	Wie bei Nr. 4, nur war die Flüssigkeit etwas lichter.
Hydrothionsaures Ammoniak.	Keine sichtbare Veränderung.	Bei den und Trübung.	übrigen gleich und schwarze Trübung.	eine dunklere und starke Trübung.	Färbung bemerkbar Wie bei Nr. 2.
Nach 24 Stunden.	An der Oberfläche etwas ausgeschiedener Schwefel, wie angehaucht.	Schwache Trübung. Einige Flocken am Boden. Flüssigkeit braun.	Etwas weisslicher Bodensatz. Flüssigkeit fast klar.	Brauner Niederschlag am Boden. Flüssigkeit braun, aber trüblich.	Sehr wenig brauner Niederschlag am Boden. Flüssigkeit braun, trüblich.
Kaliumeisencyanür (eisenblausaures Kali).	Keine sichtbare Veränderung.	Bei	den übrigen	erfolgte	dunklere
Nach 24 Stunden.	Keine sichtbare Veränderung.	Flüssigkeit klar, dunkelbraun.	Flüssigkeit klar, lichtbraun. Weniges Magma am Boden.	Flüssigkeit klar, dunkelbraun.	Flüssigkeit wie bei Nr. 4.
Kaliumeisencyanid (rothes eisenblausaures Kali).	Keine sichtbare Veränderung.	Dunklere Färbung.	Etwas dunklere Färbung.	Die dunklere Färbung der Flüssigkeit viel stärker als bei Nr. 2.	Die dunkle Färbung fast wie bei Nr. 2, doch etwas mehr.
Nach 24 Stunden.	Unverändert.	Flüssigkeit klar, braun, sonst keine Veränderung.	Flüssigkeit klar, lichtgelb, sehr wenig weissliches Magma am Boden.	Flüssigkeit klar, lichtbraun, brauner Bodensatz.	Flüssigkeit lichtbraun, klar; wenige gelbe Flocken am Boden.

6. Harte Nussschalen.	7. China nodosa.	8. Sarsaparilla.	9. Sarsaparilla-Decoct mit destillirtem Wasser.
Trübung.	Gleich starke	Trübung.	Gleich starke Trübung.
Häufige rothbraune Flocken. Flüssigkeit klar, farblos.	Häufiger, fleischrother Niederschlag. Flüssigkeit klar, fast farblos.	Röthlichbrauner flockiger Niederschlag. Flüssigkeit klar, gelblich.	Röthlich-brauner, flockiger Niederschlag. Flüssigkeit klar, gelblich.
Häufiger, brauner Niederschlag.	Häufiger, röthlicher Niederschlag.	Häufiger, röthlich-grauer Niederschlag.	Häufiger, röthlich-grauer Niederschlag.
Häufiger, lichtbrauner Niederschlag. Flüssigkeit klar, farblos.	Fleischrother Niederschlag und so häufig, dass die ganze Flüssigkeit gallertartig erschien.	Häufiger, flockiger, bräunlich-gelber Niederschlag. Flüssigkeit farblos, trüb.	Häufiger, flockiger, bräunlich-gelber Niederschlag. Flüssigkeit farblos, trüb.
Schwache Trübung.	Stärkere Trübung.	Unverändert.	Unverändert.
Brauner, voluminöser, flockiger Niederschlag. Flüssigkeit hell, klar, weingelb.	Die Flüssigkeit war durch röthlich-gelbe zusammenhängende Flocken ganz trüb. Erst nach dem Erschüttern sank das Ganze etwas tiefer.	Unverändert.	Flüssigkeit klar, weingelb, wenig gelbliche Flocken am Boden.
Dunklere Färbung, klar.	Dunklere Färbung, trübt sich.	Dunklere Färbung, bleibt klar.	Dunklere Färbung.
Wenige Flocken am Boden. Flüssigkeit klar, rothbraun, Farbe wie echter Malagawein.	Häufiger leichter, flockiger röthlicher Bodensatz. Flüssigkeit etwas trüblich, gelblich-roth.	Unverändert, klar, dunkel-weingelb.	Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb, etwas Magma am Boden.
Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.
Wenige in der Flüssigkeit schwebende Flocken. Flüssigkeit trüblich, dunkel-weingelb.	Häufiger, röthlichgelber Niederschlag, der in der ganzen Flüssigkeit vertheilt ist, daher die Flüssigkeit ganz trüb.	Flüssigkeit trüb, weingelb.	Flüssigkeit klar, weingelb. Ein weisslicher Hauch am Boden.
Färbung der	Flüssigkeiten.	Unverändert.	Unverändert.
Wenige leichte in der Flüssigkeit schwebende Flocken. Flüssigkeit dunkel-weingelb.	Leichter, häufiger, flockiger, röthlich-gelber Niederschlag. Flüssigkeit trüblich, rothbraun.	Flüssigkeit klar, hell, unverändert.	Flüssigkeit klar, ein Hauch am Boden.
Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.	Dunklere Färbung.
Wenige leichte Flocken am Boden. Flüssigkeit klar, rothbraun wie Malaga.	Häufiger, lichtgelber Bodensatz. Flüssigkeit klar, weingelb.	Sehr wenig weissliches Magma am Boden. Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb.	Sehr wenig weissliches Magma am Boden. Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb.

Reagens.	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.
Salzsaurer Baryt. Nach 24 Stunden.	Verdichtung. Braunschwarzes Magma, zähflüssig. Mit Wasser verdünnt braune Flocken.	Starke Trübung. Lichtbrauner Niederschlag. Flüssigkeit trüblich, weingelb.	Sehr schwache Trübung. Wenig, röthlich-gelber Niederschl. Flüssigkeit trüblich, lichtweingelb.	Starke Trübung. Lichtbrauner Niederschlag fast weniger als bei Nr. 2. Flüssigkeit trüblich, weingelb.	Starke Trübung. Lichtbrauner Niederschlag wie bei Nr. 4. Flüssigkeit mehr trüblich als bei Nr. 4.
	Dass die Niederschläge hier nicht von den schwefelsauren Salzen des Brunnenwassers allein herrühren, zeigt schon der Umstand, dass bei Nr. 3, wo doch dasselbe Brunnenwasser angewendet wurde, nur eine sehr schwache Trübung erfolgte.				
Salzsaures Zinnoxyd. Nach 24 Stunden.	Verdickung. Braunschwarz, zähflüssig. Mit Wasser verdünnt braunschwarzer Niederschlag.	Starke Trübung. Häufiger, lichtbr. Niederschl. Flüssigkeit hell, fast farblos.	Schwache Trübung. Röthlichgelber Niederschlag. Flüssigkeit klar, gelblich.	Starke Trübung. Häufiger lichtbrauner Niederschlag. Flüssigkeit hell, fast farblos.	Starke Trübung. Wie bei Nr. 4.
Chromsaures Kali.	Unverändert.	Die Flüssigkeiten	wurden etwas	dunkler	gefärbt.
Nach 24 Stunden.	Keine	weitere	sichtbare	Ver-	änderung.
Galläpfeltinctur. Nach 24 Stunden.	Keine sichtbare Veränderung. Zäh, extract-dick. Im Wasser löst sich Alles auf zu einer schwarzbr. trübenFlüssigkeit	Starke Trübung. Weisslich-röthlicher Niederschlag. Flüssigkeit trübgelblich.	Starke Trübung. Grau-röthlicher Niederschl. Flüssigkeit weingelb, fast klar.	Starke Trübung. Häufiger rothbrauner Niederschlag. Flüssigkeit trüb, weingelb.	Starke Trübung. Häufiger rothbrauner Niederschlag. Flüssigkeit trüb, weingelb.
Jodkalium. Nach 24 Stunden.	Keine sichtbare Eben-	Veränderung. so.	Keine sichtbare Eben-	Veränderung. so.	Keine sichtbare Eben-
1 Tropfen concentrirte Salpetersäure.	Erstarrte nach und nach zu einem braunen Extract, ohne Jodgeruch. Mit viel Wasser aufgelöst.	Schwarzblau.	Dunkelblau.	Schwarzblau.	Schwarzblau.
Nach 24 Stunden.	Ein schwarzbrauner Niederschlag. Flüssigkeit klar, weingelb.	Ein schwarzblauer Niederschlag. Flüssigkeit gelblich, Jodgeruch.	Die ganze Flüssigkeit ist dunkelblau, von einem Niederschlage nichts zu sehen. Jodgeruch.	Schwarzblauer Niederschl. Flüssigkeit gelblich. Jodgeruch.	Schwarzblauer Niederschl. Flüssigkeit gelblich.
Salzsaures Eisenoxyd	Farbe unverändert, wurde aber sehr bald ganz dick.	Die Flüssigkeit färbte sich dunkler. Einige braune Flocken wurden sichtbar.	Die Flüssigkeit färbte sich dunkler, war braun aber klar.	Färbte sich dunkler braun, es erschienen bald Flocken.	Wie bei Nr. 4.

6. Harte Nussschalen.	7. China nodosa.	8. Sarsaparilla.	9. Sarsaparilla - Decoct mit destillirtem Wasser.
Schwache Trübung. Kermesbrauner Niederschlag. Flüssigkeit etwas trüblich, weingelb.	Starke Trübung. Häufiger, röthlichgelber Niederschlag. Flüssigkeit trüb, licht-weingelb.	Sehr schwach getrübt. Wenig eines röthlichbraunen Niederschlages. Flüssigkeit trüb - weingelb.	Unverändert. Flüssigkeit hell und klar, weingelb. Wenig röthlichgelber Niederschlag. Dieser Niederschlag gehört unstreitig der Sarsaparilla an, da diessmal ja destillirtes Wasser zum Absud verwendet wurde.
Die Farbe, die leichte flockige Beschaffenheit und die ungleiche Menge des Niederschlages in den 3 Flüssigkeiten zeigt, dass der Niederschlag nicht bloss schwefelsaurer Baryt, aus dem Brunnenwasser herrührend, sei.			
Mit verdünnter Salpetersäure und dann mit viel destill. Wasser versetzt, färbte sich lichtgelb u. gab eine trübe Flüssigkeit. Nach einigen Stunden lag wieder ein röthlichbrauner, leichter klein flockiger Niederschlag zu Boden.	Verhält sich gegen Salpetersäure wie bei Nr. 6, nur war die Farbe noch lichter gelb.	Durch Zusatz von verdünnter Salpetersäure und viel Wasser wurde die Flüssigkeit fast farblos, blieb aber trüblich.	
Starke Trübung. Einiger Bodensatz in lichtbraunen leichten grossen Flocken. Flüssigkeit trüblich, weingelb.	Sehr starke Trübung. Häufiger, weisslichgelber Niederschlag in kleinen Flocken.	Sehr schwach getrübt. Etwas weissliches Magma am Boden. Flüssigkeit trüblich, weingelb.	Sehr schwach getrübt. Etwas weissliches Magma am Boden. Flüssigkeit klar, weingelb.
Unbedeutende etwas dunklere Färbung. Am Boden etwas Magma, vielleicht der Bodensatz von dem ursprünglichen Decoct, der etwa beim Abgiessen mit in das Gläschen gekommen sein konnte. Flüssigkeit klar, hell-braunroth.	Die Farbe der Flüssigkeit nur sehr unbedeutend dunkler. Gelblicher Bodensatz. Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb.	Unverändert. Wenig gelbliches Magma am Boden. Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb.	Unverändert. Wenig gelbliches Magma am Boden. Flüssigkeit klar, dunkel - weingelb.
Sehr schwache Trübung. Röthlichbrauner Niederschlag. Flüssigkeit trüb.	Starke Trübung. Häufiger, röthlichgelber Niederschl. Flüssigkeit trüb, fast farblos.	Starke Trübung. Häufiger, röthlichbrauner Niederschl. Flüssigkeit trüb, gelblich.	Starke Trübung. Flüssigkeit hell, klar, licht-weingelb. Häufiger, rehfarbner Niederschlag.
Veränderung. so. Gleich grünlichbraune Färbung. Schwacher Jodgeruch. Flocken. Schwarzer Niederschlag. Flüssigkeit trüblich, licht-grünlichgelb. Jodgeruch.	Keine sichtbare Eben- Färbt sich das Ganze alsogleich schön intensiv blau. Kein Jodgeruch. Das Ganze ist dicklich, dunkelblau. Jodgeruch.	Veränderung. so. Färbt sich schön granatroth. Etwas Jodgeruch. Schwarzer Niederschlag. Flüssigkeit klar, rothbraun. Umgerührt: Jodgeruch.	Unverändert. Ebenso. Gleich schön dunkelblau. **Jodtinctur.** Gleich eine schöne dunkelblaue Färbung. Nach 24 Stunden: Flüssigkeit klar, dunkel-weingelb. Niederschlag schwarzblau. Beim Umrühren Jodgeruch. Flüssigkeit klar, grünlichgelb, blauschwarzer Niederschlag am Boden. Jodgeruch.
Dunklere Färbung. Braun aber klar.	Färbte sich zwar ebenfalls etwas dunkler, war lichtbraun und klar.	Es entstand dunklere Färbung; die Flüssigkeit erschien dunkelbraun, in ihr einige Flocken.	Dunklere Färbung. Flüssigkeit dunkelbraun, am Boden einige Flocken.

Reagens.	Nr. 1.	2.	3.	4.	5.
Brechweinstein. Nach 24 Stunden.	Unver- Eben-	ändert. so.	Unver- Eben-	ändert. so.	Unverändert. Ebenso.
Borsaures Natron(Borax). Nach 24 Stunden.					
Alaun. Nach 24 Stunden.					
Oxalsaures Ammoniak. Nach 24 Stunden.					
Concentrirte Salzsäure. Nach 24 Stunden.					

Die Verschiedenheit der Decocte 1, 2 und 3, welche das Gesicht, der Geruch und Geschmack schon wahrnehmen, ist durch chemische Reagentien ebenfalls nachgewiesen, wie aus obiger Zusammenstellung klar genug hervorgeht, deren einzelne Heraushebung hier füglich unterbleiben kann.

Zugleich wird daraus ersichtlich, dass, wenn wie bei Nr. 5 geschah, eine Maceration der Nussschalen über Nacht oder durch 12 Stunden vorausgeht, ein gesättigteres Decoct erhalten werde, als ohne eine solche Maceration.

Ebenso liegt es klar vor Augen, dass das Pollini'sche Decoct am meisten gesättigt erhalten werde, wenn nach Friderich die zerstossenen Nussschalen zuerst mit Wasser zum Sieden erhitzt und durch einige Minuten im Sieden erhalten werden, und dann in der Flüssigkeit durch 12 Stunden oder über Nacht stehen bleiben, wie bei Nr. 4 geschehen, bei welchem alle Reagentien auch am ausgezeichnetesten wirkten.

Um dieses noch auf eine andere Weise darzuthun, wurden von jedem Decocte 100 Grammen gewogen und dabei getrachtet, den Bodensatz, der sich in jedem derselben während des Versuches abgesetzt hatte, zu erhalten, und vorsichtig bei mässiger Wärme, dass kein Anbrennen Statt finden konnte, zur Trockenheit abgedampft.

Nr. 1. Gab ein schwarzes, ziemlich glänzendes, sprödes Extract und wog 4,390 Grammen.

Nr. 2. Das Extract war braun, stark glänzend, spröde, wog 0,800 Grammen.

Nr. 3. Das Extract war lichtbraun, glänzend, spröde, wog 0,660 Grammen.

Nr. 4. Das Extract war dunkelbraun, stark glänzend, spröde, wog 1,00 Gramm.

Nr. 5. Das Extract war dunkelbraun, stark glänzend, spröde, wog 0,790 Grammen.

Es geht hieraus klar hervor, dass Nr. 3 die geringste Menge an Extract lieferte . 0,660 Proc. dass Nr. 4 unter den 4 letzten Decocten die grösste Menge Extract gab . 1,000 Proc.

Der geringe Unterschied in der Extract-Menge von Nr. 5 und Nr. 2, der nur 0,01 Centigramm beträgt, dürfte wohl daher rühren, dass Nr. 2 noch eine Spur von Feuchtigkeit enthielt.

Nr. 1 hat zwar die grösste Menge an Extract geliefert, nämlich 4,390 Procent, aber ein Extract ganz anderer Art, als die Übrigen.

Hier mag noch die Bemerkung einen Platz finden, dass an den Decocten, als sie durch 6 Tage

Der ausgepresste Theil der Nüsse enthielt viel Stärke.

Buchner fand in den grünen Fruchtschalen *(Putamina)* von *Juglans regia* einen dem Indigstoff analogen Bestandtheil, den er Juglanssäure nennt, aber Gerbestoff fand er darin nicht, wenigstens keine Eisengerbesäure. Bernay beobachtete allmälige Ausbildung des dünnen Kerns und des fetten Öhles darin.

Von der harten, inneren Schale der Wallnüsse finde ich keine Zerlegung in ihre Bestandtheile, vielleicht finde ich in der Folge Zeit, diese Lücke auszufüllen.

Die *China nodosa, Smilax China L.*, Chinawurzel enthält nach Laubert:

33 Thle. Farbestoff,
13,3 » Amylum.

Eine Spur Gallussäure und wenig Harz.

Hugo Reinsch fand im Ätherauszug: Wachsartigen im Weingeist unlöslichen Stoff 0,003
Balsamisches, im Weingeist lösliches Harz 0,004
Im Auszug mit 75 Proc. Weingeist:
Krystallinischen Stoff (Smilachin) . . 0,028
Zucker, Gerbsäure, mit wenigen Salzen, harzartigen Farbestoff
Im Auszug mit 36 Proc. Weingeist:
Gerbsäure und durch Abdampfen entstandene Gerbsäure, — Absatz mit Salzen, nebst rothbraunem gummiartigem Farbestoff und krystallinischem Stoff . . } 0,048
Im Auszug mit kaltem Wasser:
Stärkmehlhaltiges Gummi
Pflanzenleim . . . .
Kali-, Kalk- und Mangansalze an Pflanzen- und unorganische Säuren gebunden . . . . } 0,026
Im Auszug mit heissem Wasser:
Stärkmehl . . . . . .
Salze . . . . } 0,235
Im Auszug mit Kalilösung:
Stärkmehl mit Gerbsäure 0,340
Pflanzenfaser 0,200
Wasser (Überschuss) 0,120
1,004

Reinsch fand hier ein eigenthümlich modificirtes Stärkmehl, welches das Jod nicht blau, sondern rothbraun färbt.

Sarsaparilla, *Rad. sarsaparillae*, ist öfters untersucht worden, meistens jedoch ohne Angabe der Sorte, was zu bedauern ist.

Pfaff fand in der Sarsaparilla, vielleicht in der von Veracruz:

2,0 Thle. Balsamharz;
2,5 » kratzenden Extractivstoff;
3,7 » chinabitterähnlichen Extractivstoff;
9,4 » gemeinen Extractivstoff;
1,4 » gummigen Extractivstoff;
2,2 » Eiweisstoff, Spuren von Stärkmehl;
76,0 » Holzfaser;
3,0 » Wasser.
100,2

Cannabio, wahrscheinlich in einer anderen Sorte:

2,8 Thle. bitteres, scharfes Harz;
5,5 » extractive gummige Materie;
54,2 » Stärkmehl;
27,8 » Holzfasern;
9,7 » Verlust.
100,0

Batka fand krystallisirbaren Stoff (Parillinsäure), krystallisirbaren färbenden Stoff, ein wesentliches Öhl, Gummi, Bassorin, Stärkmehl, Albumin, Extractivstoff, Kleber (Gluten und Gliadin), Faser und Zelltextur, pectische Säure, Essigsäure, salzsauren Kalk, Kali und Magnesia, kohlensauren Kalk, Eisenoxyd, Thonerde.

Palotta (1824) entdeckte in der Sarsaparilla einen eigenthümlichen Stoff, und nannte ihn *Pariglin.* Folchi fand in der Sarsaparilla auch einen eigenthümlichen Stoff, und nannte ihn *Smilacin.* Thuebeuf (1831) nannte ihn *Salseparin.* Batka (1833) nannte ihn *Acidum parillinicum*, Parillinsäure.

Poggiale zeigte, dass diese Stoffe alle identisch sind, für welche der Name Smilacin wohl als der passendste beizubehalten sein dürfte. Garden fand auch eine flüchtige krystallisirbare Säure, Berzelius ätherisches Öhl, und Rose Schleimzucker in der Sarsaparilla.

Man erhält das Smilacin auf verschiedene Weise:

Poggiale kocht den wässerigen Auszug der Sarsaparilla mit Magnesia, zieht den Niederschlag mit Alcohol aus, und lässt krystallisiren, — oder fällt die Wurzelabkochung mit Salzsäure (?). Oder man kocht nach Thuebeuf die Wurzel mit Alcohol aus, zieht etwa $^7/_8$ Alcohol herüber, entfärbt den Rückstand mit Thierkohle, filtrirt und lässt krystallisiren, und reinigt durch Auflösen im Alcohol und Umkrystallisiren, welche Methode Poggiale als die beste empfiehlt.

Das reine Smilacin ist weiss, pulverig, krystallisirt nur aus der alcoholischen Lösung beim freiwilligen Verdunsten in kleinen feinen strahliggruppirten Nadeln, geruchlos. Auch geschmacklos soll das Smilacin sein, so steht wenigstens überall gedruckt; bringt man das Smilacin auf den Rücken der Zunge, so erscheint es allerdings geschmacklos, bringt man es aber an die Spitze oder an den Rand der Zunge, so tritt ein schwacher, eigenthümlich bitterer, ich möchte sagen etwas scharfer Geschmack hervor, der sich nach einiger Zeit wieder verliert. In der Hitze schmelzbar, aber nicht flüchtig, verliert es bei gelinder Wärme 8,56% Wasser; auch ist es schwerer als Wasser.

Nach den meisten Angaben soll das Smilacin vollkommen neutral sein; dem widerspricht aber die alcalische Reaction des Absudes der Sarsaparilla, wie ich oben schon anführte, was doch nur von einem Bestandtheile der Wurzel herrühren kann. Aber auch das Smilacin selbst reagirt, obwohl schwach, alcalisch, wie man es ganz deutlich sieht, wenn man entweder eine wässerige oder alcoholische Lösung desselben tropfenweise auf dieselbe Stelle eines empfindlichen rothen Lackmuspapiers bringt, wo um den Tropfen herum bald ein schmaler blauer Ring sichtbar werden wird; auch Georginienpapier färbt sich grün; dass Veilchensyrup schwach grün gefärbt werde, hat Poggiale schon angeführt.

Hiezu ist noch zu bemerken, dass mir auch Smilacin zugeschickt wurde, welches nicht weiss, sondern lichtgelb war, keinen Geschmack hatte, und nicht alcalisch reagirte.

Bei so bewandten Umständen kann ich jetzt noch kein bestimmtes Urtheil aussprechen, was geschehen wird, sobald ich unter meinen Augen dargestelltes Smilacin zu Gebote haben werde.

Im kalten Wasser ist es wenig, im heissen leichter löslich, noch leichter löslich im Alcohol. Diese beiden Lösungen schäumen beim Schütteln oder beim schnellen Umrühren mit einem Glasstäbchen, und erregen, auf die Zunge gebracht, einen eigenthümlich bitteren Geschmack, den ich jedoch nicht ekelhaft finde.

Das Smilacin löst sich auch im Äther und in ätherischen Öhlen, aber nur wenig in fetten Öhlen, ist löslich in Phosphorsäure, Salpetersäure, verdünnter Schwefelsäure, Salzsäure, Essigsäure, Weinsteinsäure und Oxalsäure; auch ist es in den Alkalien löslich, ohne diese oder jene zu sättigen, und wird aus den sauren, sowie aus den alkalischen Flüssigkeiten bei der Neutralisation derselben wieder abgeschieden.

In der Hitze wird die Lösung in concentrirter Salpetersäure zersetzt, wobei sich ein weisser beim Schütteln in heissem Wasser löslicher aus Alcohol nicht krystallisirender Körper bildet; die salzsaure Lösung wird weinroth gefärbt und gallertartig, die übrigen sauren Auflösungen geben beim Verdampfen unverändertes Smilacin; insbesondere soll man schöne Kryställchen erhalten, wenn die Auflösung in Salpetersäure bei einer die Kochhitze des Wassers nicht übersteigenden Temperatur langsam abgedampft wird.

In concentrirter Schwefelsäure löst es sich auf, die Farbe ist anfangs roth, wird dann violett und endlich gelb, durch Wasser wird das Smilacin wieder abgeschieden.

Petersen fand im Smilacin 63,63 Kohlenstoff,
9,09 Wasserstoff,
27,28 Sauerstoff,

und woraus sich die Formel ergibt C_{15}, H_{26}, O_5.

Nach dieser Formel berechnet, bestände das Smilacin in 100 Gewichtstheilen aus:

63,39 Kohlenstoff,
8,96 Wasserstoff,
27,64 Sauerstoff.

Doch es ist Zeit, dass wir nach diesen chemischen Erörterungen der einzelnen Bestandtheile zum Ganzen, zu dem Decocte selbst wieder zurückkehren.

Da ist noch zu bemerken, dass es wohl Fälle geben könne, wo der Arzt, der Individualität seines Kranken entsprechend, kleine Abänderungen im obigen Arzneimittel vorzunehmen für nöthig findet, indem es seine Hauptaufgabe ist, die Behandlung seiner Patienten möglichst zu individualisiren; allein das sind Ausnahmen, und werden bei jedem einzelnen Kranken vielleicht etwas verschieden ausfallen, hier handelt es sich aber um eine stehende Vorschrift und eine bleibende Formel.

Die Stimmen über die Wirksamkeit des besprochenen Arzneimittels sind sehr getheilt. Einige sprechen sich sehr vortheilhaft darüber aus, die Erfahrungen Anderer sind diesem Decocte nicht besonders günstig, und wieder Andere fanden es wirkungslos; nach Anderen bewirkt es eine beträchtliche Störung der Verdauungswerkzeuge.

6. Harte Nussschalen.	7. China nodosa.	8. Sarsaparilla.	9. Sarsaparilla-Decoct mit destillirtem Wasser.
Sehr schwache Trübung. Sehr wenig eines gelblichen Magma's am Boden. Flüssigk. klar, dunkelbraun, wie ursprünglich.	Keine sichtbare Veränderung. Ein Hauch eines gelblichen Magma's am Boden. Flüssigkeit klar, in der Farbe unverändert.	Keine sichtbare Veränderung. Unverändert.	Keine sichtbare Veränderung. Flüssigkeit klar und hell. Am Boden ein Hauch eines gelblichen Absatzes.
Keine Veränderung. Ebenfalls unverändert.	Keine Veränderung. Ebenso.	Keine Veränderung. Ebenso.	Keine Veränderung. Unverändert.
Starke Trübung durch häufige grosse Flocken. Häufiger, flockiger brauner Niederschl. Flüssigkeit klar, farblos.	Starke Trübung durch häufige kleine Flocken. Häufiger, klein flockiger röthlichbrauner Niederschlag. Flüssigkeit klar, gelblich.	Starke Trübung durch häufige sehr fein zertheilte Flocken. Häufiger gelblich-brauner Niederschl. Flüssigkeit klar, gelblich.	Starke Trübung. Häufiger gelblich-brauner Niederschlag. Flüssigkeit gelblich, klar.
Trübung. Wenig weisslichgelber Niederschl. Flüssigkeit klar, lichtbraun.	Trübung. Wenig weisslichgelber Niederschl. Flüssigkeit klar, dunkelweingelb.	Trübung. Wenig weisslichgelber Niederschl. Flüssigkeit klar, weingelb.	Trübung. Wenig weisslichgelber Niederschlag. Flüssigkeit klar, weingelb.
Einige Trübung und lichtere Farbe. Leichter, wolkiger, röthlicher Bodensatz. Flüssigkeit klar und weingelb.	Einige Trübung und lichtere Farbe. Einiger leichter wolkiger gelblichrother Bodensatz Flüssigk. weingelb, trüblich.	Blieb klar, wurde etwas lichter gefärbt. Wenige leichte, weisslichgelbe Flocken. Flüssigk. etwas trüblich, weingelb.	Die Flüssigkeit erschien etwas lichter gefärbt und opalisirend. Wenige leichte weissliche gelbe Flocken. Flüssigkeit etwas trüblich, weingelb.

in einem Locale, dessen Temperatur zwischen 9 und 12° R. wechselte, stehen geblieben waren, Spuren von Schimmel sich zeigten.

Nach 8 Tagen war

Nr. 1 ganz mit einer Schimmeldecke überzogen;

Nr. 2 sehr wenig, nur an einzelnen Stellen der Oberfläche zeigten sich einige Schimmelstreifchen;

Nr. 3 war noch ganz frei;

Nr. 4 war mehr als Nr. 2 verschimmelt an der Oberfläche;

Nr. 5 etwas weniger als Nr. 1.

Sie folgen also, von dem am meisten Verschimmelten anzufangen, so auf einander: Nr. 1, 5, 4, 2, 3.

Noch ein Umstand erfordert eine weitere Erörterung. Man kann nämlich fragen, warum wird *Antimonium crudum* mitgekocht? Löst sich vielleicht etwas davon auf? Hat der durch hydrothionsaures Ammoniak bewirkte braune Niederschlag bei Nr. 4 und 5 nicht einige Ähnlichkeit mit *Kermes minerale*? — der Farbe nach allerdings.

Um hierüber ins Reine zu kommen, wurde ein Theil des trockenen Extractes von Nr. 4 in einer unten zugeblasenen Glasröhre vorsichtig erhitzt, und oben befeuchtetes rothes Lackmuspapier hineingeschoben. Es entwickelte sich anfangs brandiges Öhl, viele dicke, weisse, brenzliche Dämpfe, welche später den Streifen des rothen Lackmuspapiers stark blau färbten, was auf Ammoniakentwicklung aus einer azothaltigen Substanz im Extract hindeutet.

Der verkohlte Rückstand wurde auf einem Platinschälchen vorsichtig eingeäschert, wobei das Ganze anfangs zähe, teigig möchte ich fast sagen, wurde, und später schmolz. Es konnte von Rauch und weissen Dämpfen nichts mehr beobachtet werden.

Der geschmolzene stark alkalisch reagirende Rückstand wurde mit Wasser gut ausgelaugt, nochmals geglüht, und neuerdings so lange gewaschen, als das Wasser noch alkalisch reagirte.

Sämmtliche wässerige Lösungen brausten, mit verdünnter Salpetersäure übergossen, stark auf.

Platinlösung gab einen citronengelben Niederschlag, der das Vorhandensein von Kali anzeigte, Baryt- und Silbersalze bewiesen die Gegenwart von Schwefel- und Salzsäure.

Der im Wasser unlösliche Theil des Verbrennungsrückstandes brauste, mit Salzsäure übergossen, ebenfalls ziemlich heftig auf, und löste sich fast gänzlich darin auf.

Zur Vertreibung der überschüssigen Salzsäure vorsichtig abgedampft, blieb ein grünlich gelber Rückstand, der sich im Wasser leicht auflöste.

In dieser Lösung zeigten sich Kalk und Magnesia durch die gewöhnlichen Reagentien.

Kaliumeisencyanür gab einen röthlichen Niederschlag.

Ätzammoniak einen häufigen weissen Niederschlag, die Flüssigkeit zeigte einen Stich ins Bläuliche.

Hydrothionammoniak braunschwarze Flocken. Durch Wasser nicht im Geringsten getrübt.

Von Antimon ist also nichts gefunden worden, wohl eine Spur von Kupfer, die jedoch höchst wahrscheinlich bloss zufällig vorhanden ist, und vom Kochgeschirre herrühren dürfte.

Der braune Niederschlag in Nr. 4 durch Hydrothionammoniak wäre demzufolge grösstentheils der *China nodosa* zuzuschreiben.

Ebenso ist das Blauwerden der Pollini'schen Decocte durch das Jodkalium und die Salpetersäure von dem Amylumgehalt der *China nodosa* und der Sarsaparilla abzuleiten.

Obgleich aus vorstehender Untersuchung nicht ersichtlich wird, auf welche Art das Antimonsulfurid, *Antimon. crudum* und der Bimsstein bei diesem Absude auf chemische Weise mitwirken und zur Heilkräftigkeit des Arzneimittels beitragen, so glaube ich dennoch für ihre unveränderte Beibehaltung stimmen zu müssen, weil die Wissenschaft in der Folge vielleicht Aufschluss zu geben im Stande sein wird, über Verhältnisse, die uns heut noch unbekannt sind.

Wenn Antimonsulfurid und Bimsstein auch sonst nichts beitragen sollten, so bedingen sie doch eine gleichförmigere Temperatur der kochenden Flüssigkeit, wodurch die auflösende Eigenschaft derselben vermehrt, und so ein gesättigterer Auszug und daher auch ein kräftigeres Arzneimittel erhalten werden kann.

Hinsichtlich der Farbe, der Flüssigkeiten und der Niederschläge in der obigen tabellarischen Zusammenstellung muss ich beifügen, dass ich selbst sehr gewünscht hätte, sie genauer bezeichnen zu können. Die Abstufungen sind hier so mannigfaltig, dass sie sich oft durch Worte nicht wiedergeben lassen, wie jeder, der etwas Ähnliches in Händen hatte, ohnehin weiss.

Ebenso ist es bekannt, dass das Decoct bei übrigens gleicher Menge und Behandlung der Wurzel bald dunkler bald lichter gefärbt erhalten werde, was offenbar von der Sarsaparilla herrührt, welche nicht immer von gleicher Beschaffenheit ist. Die Abweichungen zwischen beiden Sarsaparilla-Decocten in den obigen Tabellen, so wie die allfallsigen Verschiedenheiten bei Wiederholung dieser Versuche, finden in dem eben Gesagten ihre Erklärung.

Zur Vervollständigung der bisherigen Untersuchung, und um den Leser in den Stand zu setzen, ein selbstständiges Urtheil bilden und fällen zu können, erscheint es gerathen, die Ergebnisse der chemischen Untersuchung der hier in Rede stehenden organischen Stoffe kurz anzuführen.

In den grünen Schalen der Wallnüsse, *Cortex viridis nuc. juglandis regiae* fand Braconnot einen eigenthümlichen scharfen, sehr leicht zersetzbaren Bitterstoff, der durch Einwirkung der Luft in eine Art kohliger Materie übergeht, ferner Gerbestoff, Stärkmehl, harziges Blattgrün, Pflanzenfaser, Äpfelsäure, Citronsäure, oxalsauren und phosphorsauren Kalk, und in der Asche kohlensaures Kali und Eisenoxyd.

Der ausgepresste und eingedampfte Saft der unreifen Nüsse, so lange sie sich mit einer Nadel durchstechen lassen, enthält nach Wackenroder:

45,60	Thle.	Gerbestoff mit Schleimzucker, krystallisirten Zucker, viel Äpfelsäure und wenig Kali und Kalk;
30,60	»	Schleimzucker mit Äpfelsäure und etwas Gerbestoff;
7,72	»	gummösen Extractivstoff mit Gerbestoff, Schleimzucker und äpfelsaurem Kali;
4,16	»	Stärkmehl mit einer schwarzen Materie, äpfelsaurem Kali und Kalk, und phosphorsauren Kalk,
13,70	»	Pflanzeneiweis, welches in 100 Theilen bestand aus:
101,78		

13	Thlen.	gelben, widrigen, scharfen Öles mit mildem Talg und Chlorophyll;
6	»	röthlicher, fettiger Substanz;
76	»	reinem, durch oxydirten Farbestoff gebräuntem Stärkmehl;
5	»	phosphorsaurem und pflanzensaurem Kalk.
100		

Das ganze Extract gab 7,6% Asche, welche in 100 Theilen enthielt:

65,35	Thle.	kohlensaures, schwefelsaures und salzsaures Kali;
34,65	»	kohlensauren und phosphorsauren Kalk, Magnesia und Kieselerde.

Letzterer Vorwurf dürfte allenfalls etwas übertrieben sein, obgleich zugegeben werden muss, dass die Hauptwirkung des Pollini'schen Decoctes auf den Darmcanal gerichtet ist, indem bei seinem Gebrauche täglich mehrere dünne Stuhlentleerungen, aber ohne colikartige Schmerzen bei nicht hartleibigen Individuen erfolgen.

Ohne in eine weitere Würdigung dieses Mittels vom therapeutischen Standpuncte aus eingehen zu wollen, dürfte es doch nothwendig sein, vor allem Anderen erst bestimmte Indicationen für dasselbe festzustellen, woraus sich dann auch Gegenanzeigen ergeben würden. Das überlassen wir jedoch den practischen Ärzten.

Betrachten wir die grosse Zahl der Vorschriften zur Bereitung des Pollini'schen Decoctes, von denen jede fast ein anderes Arzneimittel liefert, so darf es uns wahrlich nicht wundern, dass die Stimmen über seine Heilwirksamkeit getheilt sind.

Vielleicht lässt sich dereinst eine grössere Übereinstimmung hoffen, wenn man allgemein die nach der hier mitgetheilten, von Friderich verbesserten Vorschrift bereiteten Absude in Anwendung bringen wird.

Hieher bezügliche Schriften.

Friderich, Jos. Ferdinand. Das Pollinische Decoct und die reinigenden Wirkungen der wälschen Nussschalen wider die Lustseuche und mehrere schwere Krankheiten. 2. Auflage. Wien 1798.

Saunder, *Pharmacopoea in usum studiosorum.* Lipsiae 1790.

Swediaur, vollständige Abhandlung über die Zufälle, die Wirkungen, die Natur und Behandlung der venerischen Krankheiten. Deutsche Übersetzung. Ludwigsburg 1799.

Günther, in Graefe und von Walther's Journal. B. 9. Hft. 2. S. 320.

Jassoy, in Rust's Magazin 1821. B. 11. 125.

Ratier, *Formulaire des hôspitaux civiles de Paris.* 1823. 235.

Richter, Handbuch der speciellen Therapie. B. 5. S. 316.

Rust, Helcologie. Thl. II. §. 222.

Dieterich, die Krankheitsfamilie Syphilis. B. 1. S. 343, S. 355. Landshut 1842.

Flarer, Geschichte einer merkwürdigen syphilitischen Exophthalmie. Medicinische Jahrbücher des k. k. österreichischen Staates. Jänner 1841. S. 69.

Pharmacopoea universalis. Auctore Geiger. Tom. II. 242. Heidelberg 1836.

Pharmacopoea universalis. Übersichtliche Zusammenstellung der Pharmacopöen. B. 2. 42. Weimar 1840.

Meyer, Recept-Taschenbuch zur österr. Pharmacopöe. 2. Aufl. Güns 1844.

Braconnot, grüne Wallnussschalen. *Annales de chimie.* Tom. LXXXIV. 303. (Trommsdorff's Journal. B. 20. St. 2).

Wackenroder, *de Anthelm. commentat.* Gott. 1826. Taschenbuch für Scheidekünstler. 1828.

Buchner, über die Blätter und grünen Fruchtschalen des Wallnussbaumes. Repertorium f. d. Pharmacie. R. II. B. 29. 355.

Bernays, einige mit unreifen Wallnüssen angestellte Versuche. Repertorium f. d. Pharmacie. R. II. B. 38. 257.

Laubert, *China nodosa.* Taschenbuch für Scheidekünstler. 1820. S. 168.

Reinsch, chemische Untersuchung der Chinawurzel. Buchner's Repertorium f. d. Pharmacie. R. II. B. 32. 145. B. 40. 245. (Jahrbuch für pract. Pharmacie. VIII. 291. IX. 103).

Pfaff, Sarsaparillawurzel. System der *Materia medica* nach chemischen Principien. B. 7. S. 90. Leipzig 1824.

Cannabio, Sarsaparilla. *Giornali di Fisica. Decad.* II. 1. 421.

Batka, Dieterich. l. c. S. 343.

Palotta, *Journal de Pharmacie* Paris 1824 Nov. (Froriep's Notizen B. X. S. 60.)

Poggiale, *Journal de Pharmacie* 1833. Oct. 553.



